



13.11.2024

Loppuraportti Pohjois-Karjalan tuulivoimapotentiaaliset alueet ja vaikutusten arviointi (VN278732022)

Saatu avustus: Vihreän siirtymän investointihankkeiden kaavoituksen, lupamenettelyyn ja niihin liittyviin selvityksiin

Avustuksen kohteen toteutusaika:

Avustushakemus 28.2.2024 asti, muutoshakemus 31.10.2024 asti. Maksatusta haetaan yhdellä kertaa 15.11.2024 mennessä avustushakemuksen päätöksen mukaisesti.

Muutoshakemuksen mukaiset työpaketit ja kustannukset sekä toteutuma

Työpaketti	Ensimmäinen hakemus	Muutoshakemus	Toteutuma
Paikkatietotarkastelut	Oma työ, 2 htkk	Ei muutosta	Toteutettu, oma työ
Aluetaloudelliset vaikutukset	Konsulttityö, 20 000 euroa	Konsulttityö, 25 000 euroa	Toteutettu, ostopalvelut 25 000 euroa, sisältäen aluetaloudelliset vaikutukset ja neljäsoosan energiainfraselvityksen kustannuksista
Tuulivoiman luonto- ja kulttuuriympäristöselvitykset	Konsulttityö, 40 000 euroa	Konsulttityö, 35 000 euroa	Toteutettu, oma työ ja ostopalvelut 30 869 euroa
Vaikutusten arviointi työpaja ja seminaari	Oma työ 1 htkk, tilaisuuden kustannukset ja ulkopuolinen fasilitaattori	Ei muutosta	Toteutettu työpaja, oma työ ja ostopalvelut 2 088 euroa
Paikkatietotarkastelut, yhteenveto ja loppuraportointi	Oma työ	Ei muutosta	Osittain toteutettu hankeaikana, kaavaehdotuksen lopullisen ratkaisun mukaiset työt vielä kesken, joka vaikuttaa vielä esimerkiksi kohdekorttien viimeistelyyn. Oma työ

Tarkempi kuvaus hankkeessa tehdyistä toimenpiteistä:

Paikkatietotarkastelut ja alkukartoitus:

Hankkeen aluksi lähtökohtana oli etsiä poissulkumenetelmällä kaikki potentiaalisesti tuulivoimalle soveltuvat alueet. Tätä tarkoitusta varten käytiin läpi eri maakuntaliitoissa tehtyjä tuulivoimaselvityksiä ja millä perusteilla niissä alueet olivat valikoituneet. Tästä luotiin yhteenvetotaulukko eri muuttujista ja niiden ympärillä käytetyistä suojavyöhykkeistä, joille ei ole maakuntaliittojen tuulivoimaselvityksissä osoitettu tuulivoimaa. Näiden pohjalta luotiin kriteeristö Pohjois-Karjalan tarkastelulle.

Kun kriteeristö oli luotu, etsittiin ja ladattiin tarvittavat paikkatietoaineistot sekä laadittiin paikkatietotarkastelu potentiaali-alueille. Pohjois-Karjalassa käytettiin poissulkevanamenetelmänä sekä



13.11.2024

ei-alueita sekä ehkä-alueita, eli alueita, joilla voi olla vaikutusta tuulivoima-alueiden toteuttamiseen, mutta eivät suoraan estä niiden toteutumista. Lopulta maakunnasta löydettiin noin 40 potentiaalista aluetta. Lisäksi otettiin mukaan myös voimassa olevan kaavan 14 aluetta, eli yhteensä yli 50 aluetta.

Näille alueille tehtiin tarkempi tarkastelu huomioiden myös alueiden tuulisuus sekä rakennettavuus. Alueita poistettiin, rajattiin uudestaan sekä yhdisteltiin, jolloin maakunnasta saatiin kokonaisuudeksi 30 aluetta. Tässä vaiheessa käytiin myös keskusteluja useiden eri toimijoiden kanssa alueiden soveltuvuudesta. Neuvotteluja pidettiin muun muassa puolustusvoimien kanssa sekä Metsähallituksen kanssa (erityisesti käynnissä olleen susi, metsäpeura ja maakotka -hankkeen tiimoilta). Lisäksi keskusteltiin Fingridin kanssa sähkönsiirtoverkosta, mikä vaikuttaa myös tuulivoima-alueiden valintaan ja naapurimaakuntien kanssa heidän näkemyksistään ja kokemuksistaan, koska heillä vastaavia selvityksiä ja kartoituksia oli jo tehty.

- ➔ Alkuvaiheen kartoituksessa löydettiin kaikkiaan 30 potentiaalista tuulivoima-aluetta.
 - Selvitys "Tuulivoima-alueiden alkukartoitus" löytyy maakuntaliiton nettisivuilta.

Aluetaloudelliset vaikutukset:

Alkuvaiheessa löydettyille 30 potentiaaliselle alueelle kilpailutettiin teknistaloudellinen selvitys. Tämä piti sisällään taloudellisten vaikutusten arvioinnin, joka pohjautui alueiden teknisen toteuttamisen edellytyksiin, mm. potentiaalsiin voimalamääriin jokaisella alueella. Lisäksi laadittiin osittain hankerahoituksella (neljäsosa selvityskokonaisuuden kustannuksista) myös Pohjois-Karjalan energiainfrastruktuurin kehittämisselvitys. Selvityksessä kartoitettiin miten energiantuotanto- ja käyttö sekä energiansiirtoverkko kehittyvät. Energiansiirtoverkko on yksi keskeinen tekijä tuulivoimatuotannon sijoittumiselle, joten se nähtiin tärkeäksi selvittää osana tuulivoima-alueiden sijoittumisen teknisiä edellytyksiä ja tästä syystä neljäsosa selvityksen kustannuksista ohjattiin hankkeelle. Selvityksessä oli mukana myös sen hetkiset kartoitetut tuulivoimapotentiaaliset alueet.

Samaan aikaan pidettiin neuvotteluja eri tahojen kanssa (mm. Fingrid, puolustusvoimat, Itä-Suomen tuulivoimatilaisuus) sekä pidettiin muun muassa Itä-Suomen maakuntakaavoittajien tapaaminen, jossa energiateema oli merkittävästi mukana ja keskiössä keskusteluissa ja eri maakuntien linjauksia mietittäessä.

- ➔ Konsulttityö teknistaloudellisesta selvityksestä sekä osittain hankerahalla toteutettu energiainfrastruktuurin kehittämisselvitys.
 - Selvitykset "Pohjois-Karjalan energiainfrastruktuurin kehittäminen vuoteen 2040" sekä "Pohjois-Karjalan tuulivoimapotentiaalisten alueiden teknistaloudellinen selvitys" löytyvät maakuntaliiton nettisivuilta.

Luonto- ja kulttuuriympäristöselvitykset:

Maakuntaliitto yritti kilpailuttaa 30 tuulivoima-alueen luonto- ja kulttuuriympäristöselvityksen, mutta ei saanut ensimmäiselle kierroksella yhtään tarjousta, koska maakuntaliitolla käytettävissä ollut rahamäärä ei ollut riittävä kokonaisuuden selvittämiseksi. Kilpailutusta muokattiin ja toisella kierroksella saatiin vain yksi tarjous, joka ei ollut maakuntaliiton mielestä parhaalla tavalla liittoa palveleva. Siksi järjestettiin vielä kolmas kohdennettu kilpailutus, jossa käytiin läpi niitä asioita, mitä maakuntaliitto erityisesti tarvitsisi konsulttityönä tehtävän ja mitä tietoja liitto voisi itse laatia selvityksen pohjaksi. Tässä yhteydessä alueita myös karsittiin 24 kappaleeseen. Näin saatiin lopulta muodostettua riittävä kokonaisuus selvitykseksi, joka piti sisällään 24 alueen luontovaikutusselvityksen



13.11.2024

ja niiden vaikutusten arvioinnin, sosiaalisten vaikutusten arvioinnin, valokuvasovitteet alueista sekä vaikutusten arvioinnin yhteenvedon (sisältäen toisen konsultin toteuttaman teknistaloudellisen arvioinnin).

Koska konsulttityöhön ei saatu sisällytettyä kaikkea aluksi ajateltua, toteutti maakuntaliitto omana työnä 30 alueelle kohdekortit konsulttityön pohjaksi. Kohdekorteissa tarkasteltiin alueita ja niiden ympäristöä useiden eri muuttujien kautta. Kohdekortit pitivät sisällään alueiden kuvauksen, paikkatietotarkastelut väestöstä, loma-asutuksesta, maisema- ja kulttuuriympäristöistä näkyvyysanalyysineen, luontoarvoista, linnustoarvoista, eläimistöä, Natura-alueista sekä matkailusta ja virkistyksestä. Näkyvyysanalyysit laadittiin harjoittelijatyönä. Näin saatiin käytettävissä olevien resurssien puitteissa kattavin ja laadukkaita aineisto ja tarkemmat selvitykset kuitenkin toteutettua.

- ➔ Kaavaluonnosta varten laadittiin 24 alueen kohdekortisto, jonka pohjat toteutettiin maakuntaliiton omana työnä. Konsulttiselvitys täydensi ja syvensi kohdekortistoa, toi mukanaan valokuvasovitteet aineistoon sekä muodosti kaikille alueille vaikutusten arvioinnin teemoittain sekä yhteenvetomaisesti.
 - Kohdekortistot ovat kaavaselostuksen liitteenä 1. (tulevat vielä päivittymään kaavaehdotukseen)
 - Valokuvasovitteet ovat tässä vaiheessa olleet kaavan taustaselvityksenä, mutta lisättäneen osaksi kohdekortistoja kaavaselostuksen liitteeksi.
 - ”Yhteenvedo vaikutusten yhteisvaikutuksista” lisätään nettiin, kun kaavaehdotus tulee nähtäville.

Vaikutusten arviointityöpaja ja seminaari:

Vaikutusten arviointia tehtiin koko selvitystyön ajan tuulivoimapotentiaalisia alueita valittaessa, kohdekortistoja laadittaessa ja erityisesti konsulttiselvityksissä. Vaikutusten arviointia ja alueiden valintaa käytiin läpi tarkemmin syksyn aikana erillisessä vaikutusten arvioinnin työpajassa sekä eri teemaryhmissä, mm. energiaryhmässä ja sova-ryhmässä (joka vielä tulossa marraskuussa hankeajan jälkeen). Lisäksi pidettiin kahden välisiä työneuvotteluja useiden eri tahojen kanssa (mm. kunnat, ELY-keskus, Fingrid, tuulivoimatoimijat) ja osallistuttiin Itä-Suomen energiafoorumiin. Puolustusvoimien kanssa neuvottelu oli aikataulutettu, mutta se ei toteutunut ja saimme sähköpostitse tietoa heidän näkökannastaan.

Erillinen työpaja keskittyi tuulivoiman ja aurinkovoiman vaikutusten arviointiin maakuntakaavatasolla. Työpaja järjestettiin yhteistyössä kahden konsulttiyhtiön kanssa. Toinen konsultti fasilitoi työpajan ja piti luennon aurinkovoiman vaikutusten arvioinnista (luentoa ei sisällytetty tuulivoimahankkeen kustannuksiin) ja toinen konsultti piti luennon tuulivoiman vaikutusten arvioinnista. Maakuntaliitto pohjusti itse maakuntakaavaluonnoksessa tehtyjä linjauksia, laadittuja kohdekortistoja sekä esitteli selvitysten tuloksia ja kaavaluonnoksesta saatuja palautteita. Työpajassa kerättiin laajasti eri sidosryhmätahojen näkemyksiä vaikutusten arviointiin, eri vaikutusten merkittävyyteen ja siihen, mitä asioita tulisi painottaa tuulivoima-alueiden osalta kaavaehdotusta valmisteltaessa.

Hankesuunnitelmasta poiketen emme toteuttaneet enää muita varsinaisia työpajoja, vaan vaikutuksia arvioitiin jo aiemmin mainituissa eri työryhmissä ja prosessin aikana, jolloin resurssien käyttö oli kaikkein tehokkainta.



13.11.2024

- ➔ Järjestettiin erillinen työpaja sekä eri työryhmäkohtaisia vaikutusten arviointikokouksia ja kahden välisiä työneuvotteluja, joissa haettiin suuntalinjoja kaavaehdotuksen pohjaksi tehtyjen selvitysten sekä kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella.

Paikkatietotarkastelut, yhteenveto ja loppuraportointi:

Tehtyjen selvitysten ja kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella tunnistettiin, että potentiaalisia tuulivoima-alueita on poistettava, rajattava uusiksi sekä täydennettävä vaikutusten arviointia. Tätä työtä aloitettiin tekemään omana työnä jo syyskuun aikana, mutta merkittävämmiin lokakuussa jatkuen yhä hankeajan jälkeen marraskuussa. Tavoitteena on, että selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja kaavaluonnoksen palautteiden pohjalta esitetään maakuntakaavaehdotukseen tuulivoimalle soveltuvat alueet niin, että maakuntakaavatasoiset selvitykset ja vaikutusten arvioinnit on toteutettu riittävällä tavalla ja tarkkuustasolla mahdollisten haittavaikutusten riskit minimoiden.

Hanke oli etukäteen ajatellen melko kompakti paketti ja tavoite hankkeella tehtäviksi toimenpiteiksi selvä. Koska meillä ei ollut itsellä mahdollisuus tehdä kaikkea, oli etukäteen selvää, että joudumme kilpailuttamaan konsultteja selvitystyöhön. Konsultit olivat kuitenkin ilmeisen kiireisiä ja työllistettyjä ja hankkeen toteuttaminen venyikin aivan muutosajan loppuun asti. Lisäksi jouduimme muuttamaan suunnitelmia selvitysten laajuudesta ja tuottamaan itse enemmän aineistoa, kuin mitä olimme hankesuunnitelmassa ajatelleet. Kaikki tarvittavat aineistot kuitenkin saatiin toteutettua ja selvitettyä ja maakuntakaavaehdotuksen pohjalle maakuntaliitolla on kattavat kohdekortistot vaikutusten arviointineen olemassa kaavaratkaisun pohjaksi.

Koko prosessin, kaikkien selvitysten, neuvottelujen, tilaisuuksien ja luonnosvaiheen palautteiden pohjalta tullaan laatimaan Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 2.vaihe, joka käsittelee muiden teemojen lisäksi myös tuulivoimaa.

Hankkeen aikana tuotetut selvitykset on lisätty luonnosvaiheessa maakuntakaavan nettisivuille kaavan taustaselvityksiksi ja viimeisimpinä valmistuneet ja päivittyvät selvitykset ja raportit lisätään nettisivuille kaavaehdotusaineiston mukana. Maakuntakaavan nettisivut löytyvät osoitteesta www.pohjois-karjala.fi/vaihekaava2